

Abstrakt

Volné radikály jsou nezbytnou součástí běžných fyziologických metabolických procesů v organismu. Zapojují se do ochrany organismu před cizorodými částicemi, účastní se mnoha chemických reakcí, jsou substráty pro mnoho enzymů, mají signální funkci, zprostředkovávají vazodilataci či se podílí na reprodukčním procesu. Všechny tyto funkce však musí být pod neustálou a přísnou kontrolou antioxidantních mechanismů, protože volné radikály jsou rovněž značně reaktivní látky, které pokud se vymknou antioxidantní kontrole, mohou způsobit vážná poškození genetické informace, molekul, tkání či regulačních mechanismů nebo se na nich alespoň z části podílet. Antioxidantní ochrana organismu se i v případě již probíhající nemoci snaží negativní účinky volných radikálů kompenzovat. Jedná se o velmi složité a komplexní mechanismy, které spolupracují a vzájemně se potencují.

Nadprodukce volných radikálů má také podíl na patogenezi mnoha onemocnění respiračního systému (např. chronická obstrukční plicní nemoc, asthma bronchiale, syndrom dechové tísně dospělých, rakovina plic). V rámci terapie onemocnění s předpokládanou nadprodukcí volných radikálů jsou někdy podávány antioxidanty. Aby však bylo toto podání terapeuticky úspěšné, je potřeba vždy přesně zhodnotit aktuální stav organismu a také plně respektovat komplexnost působení antioxidantů směřujícího k obnovení rovnováhy oxidačně-antioxidantního systému. Avšak zatím nám v mnoha ohledech chybí potřebné informace. Oxidačně-antioxidantní systém a možnosti zásahu do redoxní rovnováhy jsou stále předmětem výzkumu.